



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003018652 A**

(43) Date of publication of application: 17.01.03

(51) Int. Cl.

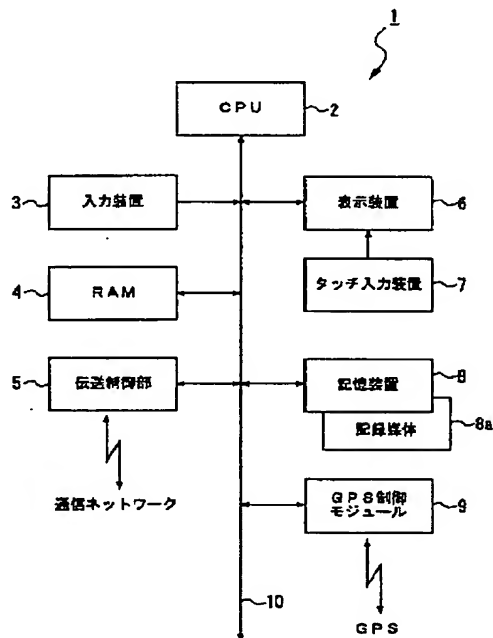
H04Q 7/38**G06F 12/00****G06F 12/14****H04M 1/60****H04M 3/42****H04M 11/00****H04Q 7/34**(21) Application number: **2001199041**(71) Applicant: **CASIO COMPUT CO LTD**(22) Date of filing: **29.06.01**(72) Inventor: **OTSUKA MOTOI**(54) **DATA PROCESSING SYSTEM AND PROGRAM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a prevention against a leakage of data as a measure of security for the data stored in a portable information terminal, by estimating conditions of unfair usage of the data and making it possible to delete data in a process.

SOLUTION: In a monitoring process, CPU 2 reads out positional information set as a movable usage area for a portable information terminal 1 from system information stored in a recording medium 8a, and comparing with the current position of the portable information terminal 1 read from a GPS control module 9. When the portable information terminal 1 is out of the movable usage area, the CPU 2 decides that the portable information terminal 1 belongs to a false owner, and executes file delete process.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-18652
(P2003-18652A)

(43) 公開日 平成15年1月17日 (2003.1.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 Q 7/38		G 0 6 F 12/00	5 3 7 Z 5 B 0 1 7
G 0 6 F 12/00	5 3 7	12/14	3 2 0 D 5 B 0 8 2
12/14	3 2 0	H 0 4 M 1/60	Z 5 K 0 2 4
H 0 4 M 1/60		3/42	U 5 K 0 2 7
3/42		11/00	3 0 2 5 K 0 6 7
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-199041 (P2001-199041)

(22) 出願日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 大塚 基

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

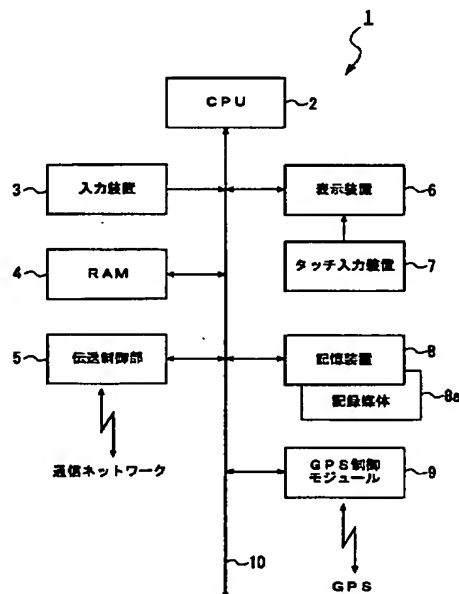
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理装置、及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、携帯情報端末に記憶されたデータのセキュリティ対策として、データの不正使用状況を想定して、データ消去処理を可能とし、データ漏洩を防止することである。

【解決手段】 CPU 2は、監視処理において、記録媒体 8aに記憶されているシステム情報から携帯情報端末 1に対して使用行動範囲として設定されている位置情報を読み出し、GPS制御モジュール9から読み出した携帯情報端末1の現在位置と比較して、携帯情報端末1が使用行動範囲内に存在していない場合、携帯情報端末1を携帯しているのは正規の所有者ではないと判断し、ファイル削除処理を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯して使用されるデータ処理装置において、

自装置の現在位置を検出する検出手段と、

前記装置が使用できる使用範囲を設定するための範囲情報を記憶する範囲情報記憶手段と、

前記検出された現在位置と前記範囲情報記憶手段に記憶された範囲情報とを比較して、前記装置の現在位置が使用範囲を超えたか否かを判別し、現在位置が使用範囲を超えたと判別された場合に、装置内に記憶されている情報を削除する削除手段と、

を備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】携帯して使用されるデータ処理装置において、

着信番号毎に起動するプログラムを記憶するプログラム記憶手段と、

前記着信の際に、その着信番号を認識して、当該着信番号が前記プログラム記憶手段に記憶されているか否かを判別し、前記着信番号が記憶されていると判別された場合、その着信番号に対応するプログラムを起動する制御手段と、

を備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項3】前記プログラム記憶手段は、所定の着信番号と対応づけて、装置内に記憶された情報を削除する削除処理プログラムを記憶することを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項4】携帯して使用されるデータ処理装置において、

前記使用者が正規の使用者であるか否かを確認する確認手段と、

前記確認手段により正規の使用者ではないことが確認された場合、装置内に記憶された情報を削除する削除手段と、

を備えることを特徴としたデータ処理装置。

【請求項5】前記確認手段は、外部からの着信に応じて、或いは所定時間毎に前記使用者確認処理を実行することを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項6】前記確認手段は、個人情報を入力させることにより正規の使用者であるか否かを確認し、

前記削除手段は、前記確認手段により正規の使用者ではないと確認された場合、或いは所定時間内に個人情報が入力されなかった場合に、装置内に記憶されている情報を削除することを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項7】コンピュータに、

自装置の現在位置を検出させる機能と、

前記装置が使用できる使用範囲を設定するための範囲情報を記憶させる機能と、

検出された現在位置と記憶された範囲情報とを比較して、前記装置の現在位置が使用範囲を超えたか否かを判別

し、現在位置が使用範囲を超えたと判別された場合に、装置内に記憶されている情報を削除させる機能と、を実現させるためのプログラム。

【請求項8】コンピュータに、

着信番号毎に起動するプログラムを記憶させる機能と、着信の際に、その着信番号を認識して、当該着信番号が記憶されているか否かを判別し、前記着信番号が記憶されていると判別された場合、その着信番号に対応するプログラムを起動させる機能と、

を実現させるためのプログラム。

【請求項9】コンピュータに、

前記使用者が正規の使用者であるか否かを確認させる機能と、

正規の使用者ではないことが確認された場合、装置内に記憶された情報を削除させる機能と、

を実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ処理装置、及びプログラムに係り、詳細には、セキュリティシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、PDA(Personal Digital Assistant)等の携帯情報端末は、営業担当者などにより常に携帯して外で使用されることが増えており、PDA内に記憶されているデータのセキュリティが重要となってきた。すなわち、外出先でPDAを紛失したり、盗難にあった場合、PDA内に記憶されている重要なデータが漏洩するかもしれないという問題があり、従来、この問題に対応するセキュリティシステムとして、データを暗号化したり、端末にパスワードを設定する等の認証システムが採用されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のPDA等のデータ処理装置に採用されたセキュリティシステムでは、重要なデータ等がPDA内に残ったままであり、設定したセキュリティが破られる場合も考えられるため、データ漏洩の危険性が否定できない。

【0004】本発明の課題は、データ処理装置に記憶されたデータのセキュリティシステムとして、データの不正使用状況を想定して、データ消去処理を可能とし、データ漏洩を防止することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、携帯して使用されるデータ処理装置(例えば、図1における携帯情報端末1)において、自装置の現在位置を検出する検出手段(例えば、図1におけるGPS制御モジュール9)と、前記装置が使用できる使用範囲を設定するための範囲情報を記憶する範囲情報記憶手段(例えば、図1における記録媒体8a)と、前記検出された現

10

20

30

40

50

在位置と前記範囲情報記憶手段に記憶された範囲情報とを比較して、前記装置の現在位置が使用範囲を超えたか否かを判別し、現在位置が使用範囲を超えたと判別された場合に、装置内に記憶されている情報を削除する削除手段（例えば、図3のステップS12、S13に示す処理を行うCPU2）と、を備えることを特徴としている。

【0006】この請求項1記載の発明によれば、携帯して使用されるデータ処理装置において、検出手段により自装置の現在位置を検出し、範囲情報記憶手段により前記装置が使用できる使用範囲を設定するための範囲情報を記憶し、削除手段により前記検出された現在位置と前記範囲情報記憶手段に記憶された範囲情報とを比較して、前記装置の現在位置が使用範囲を超えたか否かを判別し、現在位置が使用範囲を超えたと判別された場合に、装置内に記憶されている情報を削除するようにしたので、正規の使用者の行動範囲を超えて、データ処理装置が持ち出された場合、データ処理装置内の情報を自動的に削除することができ、情報の漏洩を防止することができる。

【0007】請求項2記載の発明は、携帯して使用されるデータ処理装置（例えば、図5における携帯情報端末100）において、着信番号毎に起動するプログラムを記憶するプログラム記憶手段（例えば、図5における記憶装置8）と、前記着信の際に、その着信番号を認識して、当該着信番号が前記プログラム記憶手段に記憶されているか否かを判別し、前記着信番号が記憶されていると判別された場合、その着信番号に対応するプログラムを起動する制御手段（例えば、図7のステップS22、S23、S24に示す処理を行うCPU2）と、を備えることを特徴としている。

【0008】この請求項2記載の発明によれば、携帯して使用されるデータ処理装置において、プログラム記憶手段により着信番号毎に起動するプログラムを記憶し、制御手段により前記着信の際に、その着信番号を認識して、当該着信番号が前記プログラム記憶手段に記憶されているか否かを判別し、前記着信番号が記憶されていると判別された場合、その着信番号に対応するプログラムを起動するようにしたので、遠隔操作によりプログラム処理を実行することができる。

【0009】請求項4記載の発明は、携帯して使用されるデータ処理装置（例えば、図5における携帯情報端末100）において、前記使用者が正規の使用者であるか否かを確認する確認手段（例えば、図8のステップS37における処理を行うCPU2）と、前記確認手段により正規の使用者ではないことが確認された場合、装置内に記憶された情報を削除する削除手段（例えば、図8のステップS40における処理を行うCPU2）と、を備えることを特徴としている。

【0010】この請求項4記載の発明によれば、携帯し

て使用されるデータ処理装置において、確認手段により前記使用者が正規の使用者であるか否かを確認し、削除手段により前記確認手段により正規の使用者ではないことが確認された場合、装置内に記憶された情報を削除するようにしたので、正規の使用者ではないことが確認された場合、データ処理装置内の情報を自動的に削除することができ、情報の漏洩を防止することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）以下、図1～4を参照して本発明に係る第1の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明を適用した携帯情報端末1の一実施の形態を示す図である。

【0012】まず、構成を説明する。図1は、本実施の形態における携帯情報端末1の内部構成を示すブロック図である。図1に示すように、携帯情報端末1は、CPU2、入力装置3、RAM4、伝送制御部5、表示装置6、タッチ入力装置7、記録媒体8aを有する記憶装置8、GPS制御モジュール9により構成され、記録媒体8aを除く各部は、バス10により接続されている。

【0013】CPU（Central Processing Unit）2は、記憶装置8が有する記録媒体8aに記憶されているモバイルとして使用するため、及び各種制御を実行するための制御プログラムを読み出し、RAM4に展開し、該制御プログラムに従って各部の動作を集中制御する。また、CPU2は上記制御プログラムに従って、各種制御処理を実行し、その処理結果をRAM4に格納すると共に、表示装置6の表示画面に表示させる。そして、RAM4に格納した処理結果を、入力装置3及びタッチ入力装置7から入力指示される記憶装置8或いは記録媒体8aの所定の保存先に保存させる。

【0014】また、CPU2は、後述するアプリケーションデータ処理（図2参照）において、アプリケーション起動の指示を受けると、指定されたアプリケーションを起動し、指定されたファイルを開く。次いで、ユーザーによって入力されたデータに応じてデータ処理を実行する。

【0015】また、CPU2は、後述する監視処理（図3、図4参照）において、記録媒体8aに記憶されているシステム情報から携帯情報端末1に対して使用行動範囲として設定されている位置情報を読み出し、GPS制御モジュール9から読み出した携帯情報端末1の現在位置と比較して、携帯情報端末1が使用行動範囲内に存在していない場合、携帯情報端末1を所有しているのは正規の所有者ではないと判断し、ファイル削除処理を実行する。

【0016】入力装置3は、カーソルキー、数字入力キー、及び各種機能キー等を備えたキーボード及びマウス等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下されたキーの押下信号やマウスの位置信号をCPU2に出力する。

【0017】RAM (Random Access Memory) 4は、CPU 2により実行制御される後述の各種処理において、記憶装置8から読み出された携帯情報端末1上で実行可能な制御プログラム、入力若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的な格納領域を形成する。

【0018】伝送制御部5は、モデム (MODEM: Modulator/DEModulator)、ターミナルアダプタ (Terminal Adapter) 等によって構成され、電話回線、ISDN回線、或いは専用線等の通信回線を介してネットワークに接続される外部機器との通信を行うための通信制御を行う。10 モデムは、電話回線を介してサーバ等の外部機器との通信を行うために、CPU 2によって処理されたデジタルデータを電話回線の周波数帯域にあったアナログ信号に変調し、また、電話回線を介して入力されたアナログ信号をデジタル信号に復調する装置であり、ターミナルアダプタは、ISDN回線を介してサーバ等の外部機器との通信を行うために、既存のインターフェイスをISDNに対応するインターフェイスに変換する装置である。また、接続は携帯電話やPHS (Personal Handyphone System) 等の携帯型の電話端末を利用した無線接続であ15 ってもよい。

【0019】また、伝送制御部5は、携帯情報端末1とサーバやクライアント等の外部機器とをネットワーク回線等の伝送媒体を介して接続し、記録媒体8aに格納されたデータ等を、伝送媒体を介してサーバやクライアントへ送信する。また、サーバやクライアントから送信されたデータ等を受信する。

【0020】表示装置6は、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube)等から構成される表示画面を備え、CPU 2から入力される表示信号の指示に従って、表示データを表示画面上に表示する。30

【0021】タッチ入力装置7は、表示装置6の表示画面上に表示領域と同面積のタッチ入力領域を有し、この入力領域前面にタッチセンサー等が備えられている。その入力領域において専用のペン等で指示するための入力となされると、タッチ入力装置7は、入力された指示位置の検出座標データをCPU 2に出力する。

【0022】記憶装置8は、プログラムやデータ等が予め記憶された記録媒体8aを有し、この記録媒体8aは磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体等の不揮発性メモリで構成されている。記録媒体8aは、記憶装置8に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、記録媒体8aには、携帯情報端末1に対応する制御プログラム、及び制御プログラム上で実行可能な監視処理プログラム等の各種処理プログラム、及びこれらのプログラムで処理されたデータ等を記憶する。これらの各種処理プログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で格納され、CPU 2は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0023】また、記録媒体8aに記憶するプログラム

やデータは、その一部若しくは全部をサーバやクライアントの他の機器からWANやLAN等のネットワーク回線の伝送媒体を介して伝送制御部5から受信して、記憶する構成としてもよい。また、前記プログラムをネットワーク回線等の伝送媒体を介してサーバやクライアントへ伝送し、これらの機器にインストールする構成としてもよい。なお、前記プログラムやデータには、コンピュータのハードウェアと一体化されたファームウェアによって実現されるものも含まれる。

【0024】また、記録媒体8aは、携帯情報端末1の正規の所有者の行動地域に合わせて、携帯情報端末1の使用行動範囲を設定した位置設定情報と、CPU 2により実行される各種処理を示すコマンド、及びそのコマンドを実行する際のパラメータファイル等をシステム情報として格納する。

【0025】GPS (Global Positioning System) 制御モジュール9は、GPSアンテナを備え、GPS衛星から送信される信号を受信して携帯情報端末1の現在位置を検出し、位置情報としてCPU 2に出力する。

【0026】次に、第1の実施の形態における動作を説明する。動作説明の前提として、以下のフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で記録媒体8aに格納されており、CPU 2は、前記プログラムコードに従った動作を逐次実行する。また、CPU 2は、伝送媒体を介して伝送されてきたプログラムコードに従った動作を逐次実行することも可能である。即ち、記録媒体8aの他、伝送媒体を介して外部から供給されたプログラム或いはデータを利用して、本実施の形態特有の動作を実行することも可能となる。

【0027】まず、第1、及び第2の実施の形態に共通して各種アプリケーションを起動して実行されるアプリケーションデータ処理を図2に示すフローチャートを参照して説明する。図2において、まず、CPU 2は、入力装置3やタッチ入力装置7などから所定アプリケーションを起動させるための指定を受けたかどうかを判別し (ステップS1)、指定を受けていない場合 (ステップS1; NO)、アプリケーションデータ処理を終了する。指定を受けている場合 (ステップS1; YES)、その指定されたアプリケーションは格納されているかどうかを、入力指定されたアプリケーションを示す識別データと、予め格納されているアプリケーションの識別データと比較することで判別する (ステップS2)。

【0028】指定されたアプリケーションが格納されていない場合 (ステップS2; NO)、アプリケーションデータ処理を終了し、指定されたアプリケーションが格納されている場合 (ステップS2; YES)、指定されたアプリケーションを起動する (ステップS3)。次いで、CPU 2は、入力装置3やタッチ入力装置7などから開くファイルの指定を受けたかどうかを判別し (ステ

ップS4)、ファイルの指定を受けた場合(ステップS4;YES)、その指定されたファイルが格納されているかどうかを、入力指定されたファイルを示す識別データと、予め格納されているファイルの識別データとを比較することで判別する(ステップS5)。

【0029】指定されたファイルが格納されていない場合(ステップS5;NO)、アプリケーション処理を終了し、指定されたファイルが格納されている場合、入力装置3やタッチ入力装置7などからの入力に応じて、前記ファイル内のデータ更新をするためのデータ処理を行う(ステップS6)。続いて、入力装置3やタッチ入力装置7などからデータ更新の終了を指示する入力によってデータ処理を終了させる指示がなされたかどうかを判別し(ステップS7)、終了させる指示がなされた場合(ステップS7;YES)、アプリケーションデータ処理を終了する。

【0030】次に、第1の実施の形態における動作として、GPSから取得した携帯情報端末の現在位置情報を利用したセキュリティシステムを説明する。まず、CPU2により実行されるGPSを利用した監視処理について、図3のフローチャートを参照して説明する。

【0031】図3において、まず、CPU2は、携帯情報端末1に対して使用行動範囲として設定された所定範囲を示す位置設定情報(複数の緯度、経度の位置情報を記録して、その位置を結んだ範囲内を所定範囲とする)、さらに監視処理を実行する上で必要な各種処理コマンド、及びそのコマンドを実行する際のパラメータファイル等のシステム情報を記録媒体8aから読み出す(ステップS10)。

【0032】次に、GPS制御モジュール9から携帯情報端末1の現在位置情報を読み出し(ステップS11)、ステップS10において読み出した位置設定情報と比較して、携帯情報端末1が所定範囲内に存在するかどうかを判別する(ステップS12)。携帯情報端末1が所定範囲内に存在すると判別された場合(ステップS12;YES)、携帯情報端末1を携帯しているのは、正規の所有者であると判断し、ステップS11に戻って、携帯情報端末1が所定範囲外に出たかどうか監視を続ける。

【0033】携帯情報端末1が所定範囲内に存在しない場合(ステップS12;NO)、携帯情報端末1を携帯しているのは正規の所有者ではないと判断して、記憶されているファイルを削除するファイル削除処理を実行する(ステップS13)。続いて、CPU2は、ファイル削除処理実行後、監視処理を終了する指示を受けたかどうかを判別し(ステップS14)、監視処理を終了する指示を受けた場合(ステップS14;YES)、監視処理を終了し、監視処理を終了する指示を受けていない場合(ステップS14;NO)、ステップS11に戻り、監視処理を続ける。

【0034】上述した監視処理は、監視処理を終了する指示を受けるまで続行される常駐形式の処理であるが、例えば、図4のフローチャートに示すような監視処理を所定時間毎に自動起動するようにしてもよい。

【0035】図4は、所定時間毎に自動起動される監視処理を説明するフローチャートである。なお、図3における常駐形式の監視処理と同一の処理部分には同一のステップ番号を付して、その処理説明を省略する。

【0036】図4において、まず、CPU2は、ステップS10、及びステップS11で読み出したシステム情報、位置情報から携帯情報端末1が所定範囲内に存在するかどうかを判別し(ステップS12)、所定範囲内に存在すると判別された場合(ステップS12;YES)、監視処理を終了する。所定範囲内に存在しないと判別された場合(ステップS12;NO)は、ファイル削除処理を実行して、監視処理を終了する。

【0037】以上のように、GPSを利用して携帯情報端末の現在位置情報を参照することで、携帯情報端末を所有しているのは正規の所有者であるかどうかを判断し、正規の所有者ではないと判断された場合、ファイルの削除処理が実行される。したがって、正規の所有者が携帯情報端末を紛失した場合でも、携帯情報端末内に記憶されている重要なデータやファイルが漏洩するのを防ぐことができる。

【0038】〔第2の実施の形態〕以下、図5～8を参照して本発明の第2の実施の形態を詳細に説明する。なお、本第2の実施の形態の携帯情報端末100の構成は、図1に示す第1の実施の形態における携帯情報端末1からGPS制御モジュール9を削除したものである。

【0039】まず、構成を説明する。図5は、本第2の実施の形態における携帯情報端末100の内部構成を示すブロック図である。図5に示すように、携帯情報端末100はCPU2、入力装置3、RAM4、伝送制御部5、表示装置6、タッチ入力部7、記録媒体8aを有する記憶装置8から構成されており、記録媒体8aを除く各部はバス10により接続されている。第1の実施の形態の携帯情報端末1と同一の各部については、同一の符号を付して、その構成説明を省略する。

【0040】CPU2は、後述する通信処理(図7参照)において、伝送制御部5から着信情報が入力されると、携帯情報端末100の電源状態をONにし、着信情報から発信元電話番号を抽出する。さらに、CPU2は、記憶装置8から発信元電話番号-アプリケーションプログラム対応表81を読み出して、発信元電話番号に対応するアプリケーションプログラムを起動させる。

【0041】また、CPU2は、後述する所有者確認処理(図8参照)において、伝送制御部5から着信情報が入力されると、携帯情報端末100の電源状態をONにする。次に、CPU2は、パスワードの入力回数を計数するパスワードカウンタを所定の許容入力回数に、パス

ワードの入力時間を計数するタイマーアラームを所定の許容入力時間にそれぞれセットするとともに、表示装置 6 にパスワード入力画面を表示させる。パスワード入力者がセットされた許容入力回数内、及び許容入力時間内に正しいパスワードを入力できない場合、パスワード入力者は携帯情報端末 1 の正規の所有者ではないと判断し、ファイル削除処理を実行する。

【0042】伝送制御部 5 は、通信ネットワークを介して管理者等から接続されると、着信を受けたこと、及び発信元の電話番号などを着信情報として CPU 2 に出力する。

【0043】記憶装置 8 は、図 6 に示す発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81 の格納領域を有している。以下、図 6 を参照して、発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81 内のデータ格納例を詳細に説明する。

【0044】図 6 は、発信元の電話番号に対応して実行されるアプリケーションプログラムを格納した発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81 内のデータ格納例を示す図である。図 6 に示すように、発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81 は、着信した電話の発信元電話番号（例えば、“01-2345-6789”、“01-2233-4455”、…）を「発信元電話番号」として格納する発信元電話番号領域 81a と、発信番号に対応して実行されるアプリケーションプログラム（例えば、メールの送受信処理を実行する“mail.exe”、ファイル削除処理を実行する“file-delet.exe”、…）を「アプリケーションプログラム」として格納するアプリケーションプログラム領域 81b と、を有する。

【0045】記録媒体 8a には、携帯情報端末 100 に対応する制御プログラム、及び制御プログラム上で実行可能な通信処理プログラム、所有者確認プログラム等の各種処理プログラム、及びこれらのプログラムで処理されたデータ等を記憶する。これらの各種処理プログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で格納され、CPU 2 は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0046】次に、第 2 の実施の形態における動作を説明する。動作説明の前提として、以下のフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で記録媒体 8a に格納されており、CPU 2 は、前記プログラムコードに従った動作を逐次実行する。また、CPU 2 は、伝送媒体を介して伝送されてきたプログラムコードに従った動作を逐次実行することも可能である。すなわち、記録媒体 8a の他、伝送媒体を介して外部から供給されたプログラム或いはデータを利用して、本実施の形態特有の動作を実行することも可能となる。

【0047】第 2 の実施の形態における動作として、外

部からの着信により自動的に携帯情報端末 100 の電源を入れ、所定のアプリケーションを起動する着信起動機能を利用したセキュリティシステムを説明する。このセキュリティシステムにおいては、複数の携帯情報端末を管理する管理者が、紛失した携帯情報端末に対して電話で発呼し、着信した携帯情報端末 100 が着信起動機能により自動的に電源を入れ、管理者から指示されたアプリケーションを起動する。

【0048】まず、正規の所有者が携帯情報端末を紛失したことに気づいた場合に、所有者が管理者に紛失した旨とその後の処理指示を連絡し、連絡を受けた管理者が指定のアプリケーションプログラムを起動する上記着信起動機能を利用した通信処理について図 7 のフローチャートを参照して説明する。

【0049】図 7 において、まず、CPU 2 は、着信があったかどうかを判別する（ステップ S20）。着信がなかった場合（ステップ S20；NO）は着信を待機して、着信があった場合（ステップ S20；YES）、携帯情報端末 100 の電源の状態を ON にする（ステップ S21）。

【0050】次に、CPU 2 は、着信した電話の発信元電話番号を認識し（ステップ S22）、記憶装置 8 から発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81 を読み出して、発信元電話番号領域 81a に、ステップ S22 で認識した電話番号に該当する電話番号があるかどうかを判別する（ステップ S23）。該当する電話番号がない場合（ステップ S23；NO）、管理者からのアプリケーション起動指示ではないと判断して、通信処理を終了する。

【0051】該当する電話番号がある場合（ステップ S23；YES）、その発信元電話番号に対応するアプリケーションプログラムをアプリケーションプログラム領域 81b から読み出して起動し、そのアプリケーションプログラムにおける各処理を実行し、通信処理を終了する。

【0052】上記通信処理を、図 6 を参照して具体的に説明すると、例えば、携帯情報端末 100 を紛失したことに気づいた正規の所有者が、管理者にファイルを削除するファイル削除処理を実行するように指示する。管理者は、携帯情報端末 100 が記憶しているものと同一の発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表 81（図 6 参照）を記憶しており、指示を認識した管理者は、ファイル削除処理を実行するアプリケーションプログラム“file-delet.exe”に対応する電話番号“01-2233-4455”で携帯情報端末 100 に発呼する。着信を受けた携帯情報端末 100 は、発信元の電話番号“01-2233-4455”を認識して、それに対応するアプリケーションプログラム“file-delet.exe”を起動して、ファイル削除処理を実行する。

【0053】以上、携帯情報端末の正規の所有者が携帯

情報端末を紛失したことに気づき、管理者へ処理を指示した場合を説明したが、次に、紛失したことに気づかない場合でも、管理者から定期的に発呼されて、携帯情報端末100のCPU2によりファイル削除処理を実行する所有者確認処理を図8のフローチャートを参照して説明する。

【0054】図8において、まず、CPU2は、着信起動機能により着信を受けると（ステップS30；YES）、携帯情報端末100の電源状態をONにして（ステップS31）、着信したことを警告音、又はLED

(Light Emitting Diode) 点灯等で報知する（ステップS32）。

【0055】次に、CPU2は、予め所有者によって設定されているパスワードの入力回数を計数するパスワードカウンタを所定の許容入力回数にセットする（ステップS33）。次に、予め所有者によって設定されているパスワードを入力する時間を計るタイマーアラームを所定の許容入力時間にセットし（ステップS34）、パスワード入力画面を表示装置6に表示させて（ステップS35）、パスワードの入力を促す。これにより、入力装置3やタッチ入力装置7などから所有者によってパスワードの入力をさせるようにする。

【0056】続いて、CPU2は、ステップS22でタイマーアラームをセットしてからの経過時間がセットした許容入力時間に達したかどうかを判別する（ステップS36）。経過時間がセットした許容入力時間に達している場合（ステップS36；YES）、許容入力時間内に正しいパスワードの入力ができなかったとして、パスワード入力者は携帯情報端末100の正規の所有者ではないと判断し、ファイル削除処理の実行（ステップS40）に移行する。次に、ステップS34でセットしたタイマーアラームを解除して（ステップS41）、所有者確認処理を終了する。

【0057】ステップS36において、経過時間がセットした許容入力時間に達していない場合（ステップS36；NO）、入力されたパスワードは正しいかどうかを判別する（ステップS37）。パスワードが正しい場合（ステップS37）、パスワード入力者は携帯端末100の正規の所有者であると判断して、ステップS34でセットしたタイマーアラームを解除して所有者確認処理を終了する。

【0058】入力されたパスワードが正しくない場合（ステップS37；NO）、パスワードカウンタにおいてセットした許容入力回数を-1、引数する（ステップS38）。次に、CPU2は、パスワードカウンタで計数されている入力回数が0であるかどうかを判別する（ステップS39）。計数されている入力回数が0でない場合（ステップS39；NO）、ステップS35に戻り、再度パスワード入力画面を表示してパスワードの入力を許可する。

【0059】パスワードカウンタで計数されている入力回数が0である場合（ステップS39；YES）、許容入力回数内に正しいパスワードを入力できなかったとして、パスワード入力者は携帯情報端末100の正規の所有者ではないと判断し、ファイル削除処理を実行する（ステップS40）。次いで、CPU2は、ステップS34でセットしたタイマーアラームを解除して所有者確認処理を終了する。

【0060】以上のように、管理者を介した着信起動機能を利用して各種処理を遠隔指示できるため、正規の所有者が携帯情報端末を紛失した場合でも、ファイル削除処理を指示することで、重要なデータの漏洩を防ぐことができる。また、正規の所有者が携帯情報端末を紛失したことに気づかない場合でも、定期的に所有者確認処理を実行するように設定しておくことで、セキュリティを確保することができる。

【0061】上記説明した第2の実施の形態では、所有者確認処理において、正規の所有者を確認するためにパスワードの認証を行っていたが、所有者を確認できるものならば、例えば、指紋や音声による認証であってもよい。

【0062】なお、本実施の形態における記述内容は、本発明に係る携帯情報端末の好適な一例であり、これに限定されるものではない。例えば、本実施の形態において、携帯情報端末1、及び100は、持ち運びが可能な情報端末であれば、PDAのような小型モバイルであってもよいし、ノート型のパーソナルコンピュータ、携帯電話、PHS等であってもよい。

【0063】その他、本実施の形態における携帯情報端末の細部構成、及び詳細動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0064】

【発明の効果】請求項1記載の発明のデータ処理装置、及び請求項7記載の発明のプログラムによれば、正規の使用者の行動範囲を超えて、データ処理装置が持ち出された場合、データ処理装置内の情報を自動的に削除することができ、情報の漏洩を防止することができる。

【0065】この請求項2記載の発明のデータ処理装置、及び請求項8記載の発明のプログラムによれば、遠隔操作によりプログラム処理を実行することができる。

【0066】請求項3記載の発明のデータ処理装置によれば、データ処理装置内の情報を自動的に削除することができ、情報の漏洩を防止することができる。

【0067】請求項4記載の発明のデータ処理装置、及び請求項9記載の発明のプログラムによれば、正規の使用ではないことが確認された場合、データ処理装置内の情報を自動的に削除することができ、情報の漏洩を防止することができる。

【0068】請求項5、及び請求項6記載の発明のデータ処理装置によれば、正規の使用者がデータ処理装置を

紛失したことに気づかない場合でも、使用者の確認処理を実行することができる。

【0069】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した第1の実施の形態における携帯情報端末の内部構成を示すブロック図。

【図2】図1、及び図5のCPU2により実行されるアプリケーションデータ処理を示すフローチャートである。

【図3】図1のCPU2により実行される常駐形式の監視処理を示すフローチャート図である。

【図4】図1のCPU2により所定時間毎に実行される監視処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明を適用した第2の実施の形態における携帯情報端末の内部構成を示すブロック図である。

【図6】図5の記憶装置8に格納される発信元電話番号－アプリケーションプログラム対応表81のデータ格納例を示す図である。

【図7】図5のCPU2により実行される通信処理を説明するフローチャートである。

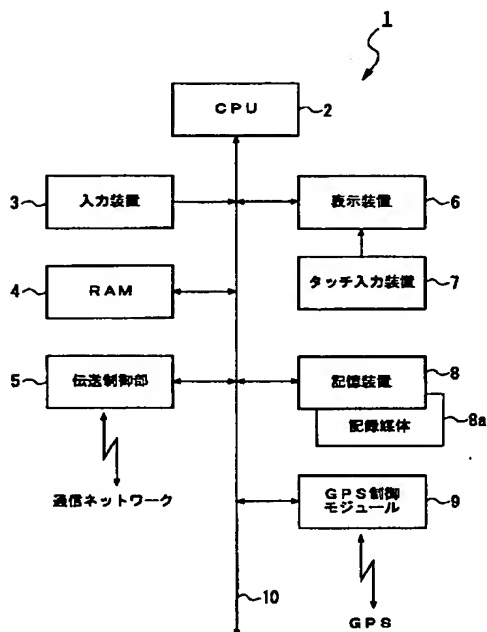
20

【図8】図5のCPU2により実行される所有者確認処理を説明するフローチャートである。

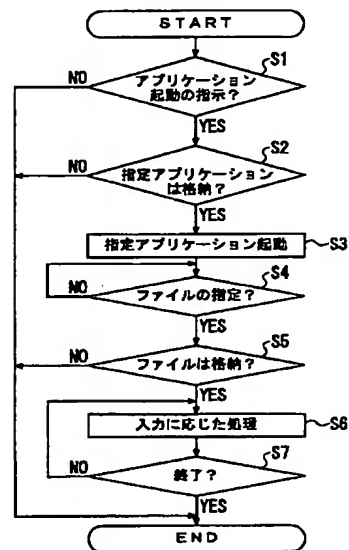
【符号の説明】

- 1 携帯情報端末
- 2 CPU
- 3 入力装置
- 4 RAM
- 5 伝送制御部
- 6 表示装置
- 7 タッチ入力装置
- 8 記憶装置
- 81 発信元電話番号－アプリケーションプログラム対応表
- 81a 発信元電話番号領域
- 81b アプリケーションプログラム領域
- 8a 記録媒体
- 9 GPS制御モジュール
- 10 バス
- 100 携帯情報端末

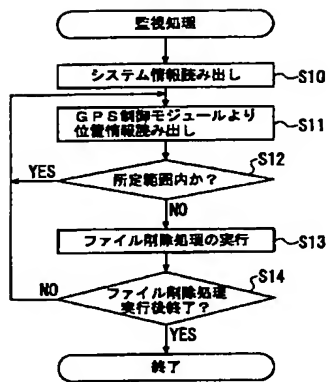
【図1】



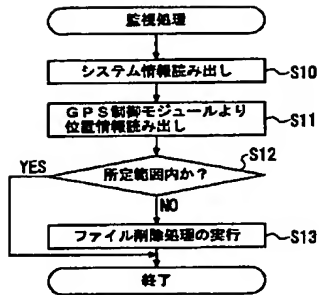
【図2】



【図3】



【図4】



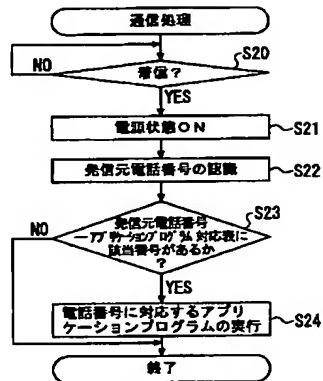
【図6】

発信元電話番号—アプリケーションプログラム対応表

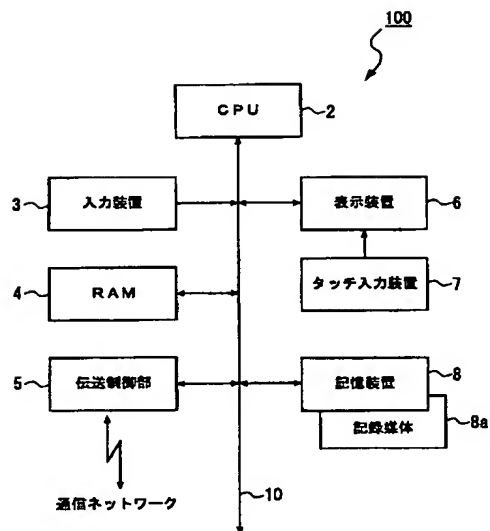
発信元電話番号	アプリケーションプログラム
01-2345-6789	mail.exe
01-2233-4455	file-delet.exe
⋮	⋮
⋮	⋮

81a points to the first column, 81b points to the second column.

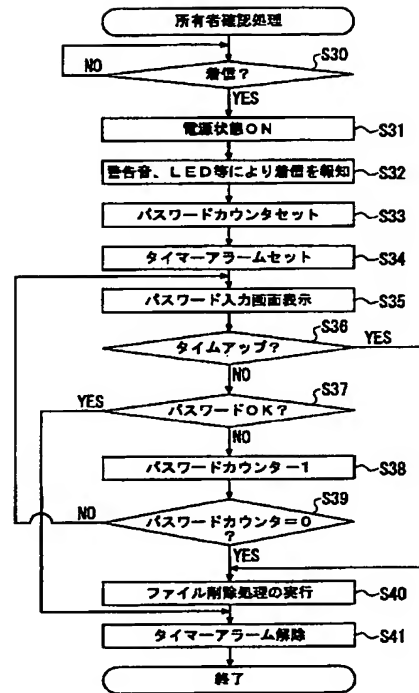
【図7】



【図5】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04M 11/00

H04Q 7/34

識別記号

302

FI

H04B 7/26

テーム(参考)

109R 5K101

106A

109L

Fターム(参考) 5B017 AA07 BA08 CA16

5B082 GA11 GA18

5K024 AA61 CC09 CC10 CC11 GG05

GG08 GG10 GG13

5K027 AA11 BB09 EE13 HH21 HH24

5K067 AA32 BB04 BB21 DD13 DD16

DD23 DD27 EE02 EE10 FF07

HH22 HH23 JJ52 JJ56

5K101 KK08 LL00 NN18 NN21 PP03

PP04 RR21 RR28 SS07